

AA

4/5/1 (Item 1 from file: 351)

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI

(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

010516944 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 1996-013895/199602

XRPX Acc No: N96-012016

Electronic cash register with automatically operated display for advertising message - has input device for sale goods code data which is matched with stored price data, message display controller, and display controller for preventing output of message data from message controller

NoAbstract

Patent Assignee: TOKYO ELECTRIC CO LTD (TODK )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 7272119	A	19951020	JP 9459346	A	19940329	199602 B

Priority Applications (No Type Date): JP 9459346 A 19940329

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 7272119	A	7	G07G-001/01	

Title Terms: ELECTRONIC; CASH; REGISTER; AUTOMATIC; OPERATE; DISPLAY; ADVERTISE; MESSAGE; INPUT; DEVICE; SALE; GOODS; CODE; DATA; MATCH; STORAGE; PRICE; DATA; MESSAGE; DISPLAY; CONTROL; DISPLAY; CONTROL; PREVENT; OUTPUT; MESSAGE; DATA; MESSAGE; CONTROL; NOABSTRACT

Index Terms/Additional Words: POS; POINT-OF-SALE

Derwent Class: T05; W05

International Patent Class (Main): G07G-001/01

File Segment: EPI

4/5/2 (Item 1 from file: 347)

DIALOG(R) File 347:JAPIO

(c) 2001 JPO &amp; JAPIO. All rts. reserv.

04979519 \*\*Image available\*\*

ELECTRONIC CASH REGISTER

PUB. NO.: 07-272119 JP 7272119 A]

PUBLISHED: October 20, 1995 (19951020)

INVENTOR(s): AOKI HEIAN

APPLICANT(s): TEC CORP [000356] (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)

APPL. NO.: 06-059346 [JP 9459346]

FILED: March 29, 1994 (19940329)

INTL CLASS: [6] G07G-001/01

JAPIO CLASS: 29.4 (PRECISION INSTRUMENTS -- Business Machines)

JAPIO KEYWORD: R131 (INFORMATION PROCESSING -- Microcomputers &amp; Microprocessors)

## ABSTRACT

PURPOSE: To effectively use message display for advertisement to a customer display unit without hindering a product registration job by releasing the execution inhibition of the display control of a customer message when a data processing corresponding to the input terminates.

CONSTITUTION: A timer controller 22 which periodically generates an interruption signal to CPU at prescribed time intervals is loaded. The desired message for advertisement is previously set in a message display buffer 46 for advertisement by input from a keyboard 11 in a setting job. When the data processing corresponding to data input from the keyboard 11 is terminated, CPU 21 executes a timer interruption program routine for advertising message display control, which resides in the interruption vector area of RAM 24 in synchronizing with the interruption signals which are periodically generated at the prescribed time intervals (lms) from the

timer controller 22. Thus, message data in the message display buffer 46 for advertisement is displayed in the customer display unit 13.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-272119

(43)公開日 平成7年(1995)10月20日

(51)Int.Cl.<sup>o</sup>

G 0 7 G 1/01

識別記号

3 0 1 D

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 7 頁)

(21)出願番号

特願平6-59346

(22)出願日

平成6年(1994)3月29日

(71)出願人 000003562

株式会社テック

静岡県田方郡大仁町大仁570番地

(72)発明者 青木 平安

静岡県田方郡大仁町大仁570番地 東京電

気株式会社大仁工場内

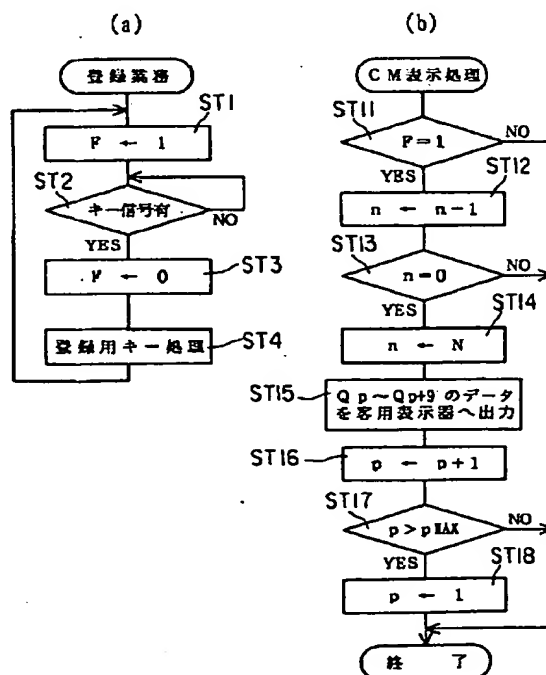
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54)【発明の名称】 電子式キャッシュレジスタ

(57)【要約】

【目的】 入力装置からのデータ入力待ちの状態のときには宣伝用メッセージが客用表示器に自動的に表示され、データ入力が行われるとそのデータ入力に応じた表示に自動的に切替わるシングルタスクのオペレーティングシステムを採用した電子式キャッシュレジスタを提供する。

【構成】 入力装置からのデータ入力が行われたとき、周期的に発生される割込信号に同期してメッセージデータ記憶部内のメッセージデータを客用表示器に表示する制御の実行を禁止し、入力装置からのデータ入力に応じたデータ処理が終了したとき、この表示制御の実行禁止状態を解除する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 商品登録に関するデータ等を入力するための入力装置を備え、この入力装置からのデータ入力を待機し、商品登録に関するデータの入力があるとその入力データに基づいて商品販売データを記憶部に登録処理するとともにオペレータ用及び客用の各表示器に前記商品販売データを表示する電子式キャッシュレジスタにおいて、  
買物客へのメッセージデータを記憶するメッセージデータ記憶部と、  
割込信号を周期的に発生する割込信号発生手段と、  
この発生手段により周期的に発生される割込信号に同期して前記メッセージデータ記憶部内のメッセージデータを客用表示器に表示させる客用メッセージ表示制御手段と、  
前記入力装置からのデータ入力が行われたとき前記客用メッセージ表示制御手段による表示制御の実行を禁止する表示制御禁止手段と、  
前記入力装置からのデータ入力に応じたデータ処理が終了したとき前記客用メッセージ表示制御手段による表示制御の実行禁止状態を解除する表示制御禁止解除手段と、を具備したことを特徴とする電子式キャッシュレジスタ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、単体で若しくは POS（販売時点情報管理）システムの POS ターミナルとして使用される電子式キャッシュレジスタに係わり、特にシングルタスクのオペレーティングシステムを採用した電子式キャッシュレジスタに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 一般に、電子式キャッシュレジスタは、キーボード、スキャナ等の入力装置を介して入力された登録商品に関するデータに基づいて、当該登録商品の販売データを記憶部に登録処理するとともに表示器に前記販売データを表示させ、プリンタによりレシートを印字発行する登録業務、この登録業務によって記憶部に登録されたデータを集計し、その集計結果を例えばプリンタにより印字出力する点検業務、点検業務と同様に集計結果を出力した後、記憶部の内容をクリアする精算業務、各種業務を実行する上で必要なデータを予め前記記憶部に設定しておく設定業務等を行う。そしてこれらの業務は、シングルタスクのオペレーティングシステムの制御下で各業務のアプリケーションプログラムを選択的に実行することにより処理するものとなっている。

【0003】 例えば、登録業務が選択された場合には、始めに登録商品に関するデータが入力されるのを待機する。ここで、例えば部門コードがキー入力されると、その商品の販売点数及び販売金額を記憶部に部門コード別に加算登録処理するとともに、表示器に販売金額等を表

示する。そして、次のデータ入力を待機する。ここで、1 買物客による全買上商品の登録終了を宣言する締めキーが操作入力されると、表示器に全買上商品の合計金額等を表示するとともに、プリンタにより各買上商品の明細データ及び合計データが印字されたレシートを発行しドロウを開放する。そして、再び登録商品に関するデータが入力されるのを待機する。

【0004】 ところで、電子式キャッシュレジスタの表示器としては、操作者、いわゆるキャッシャに対してデータ表示をするためのキャッシャ用表示器と、買物客に対してデータ表示をするための客用表示器とが設けられている。そして、この客用表示器に、特売情報や推奨商品の情報等の宣伝用メッセージを表示する機能を備えたものはあった。

【0005】 ただし、シングルタスクのオペレーティングシステムを採用した電子式キャッシュレジスタの場合には、データ入力待ちの処理に入ると他の処理を行えない。一方、宣伝用メッセージは買物客に対して表示されるメッセージなので、登録業務の稼働中に表示されることが望ましい。

【0006】 そこで、宣伝用メッセージ表示処理の起動を指令するキーと、処理の停止を指令するキーとを設け、データ入力待ちの状態で起動指令のキーが操作入力されると宣伝用メッセージ表示処理のルーチンを実行し、実行後、停止指令のキーが操作入力されるとデータ入力待ちの状態に戻るようプログラム構成することによって、登録業務の稼働中も宣伝用メッセージを表示できるようにしていた。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、電子式キャッシュレジスタに使用されている客用表示器は、通常、表示文字数が少なく、宣伝用メッセージの全文を一度に表示することはできない。そこで、一般には、メッセージの表示方式として、表示器の一方の端部から他方の端部へ流れるようにメッセージを移動させて表示する方式が取られていた。

【0008】 しかし、この方法では 1 回の宣伝用メッセージ表示処理に要する時間が長く、この処理の実行中はデータ入力ができないので、買物客の買上商品登録中に宣伝用メッセージを表示することは、商品登録業務の処理能率低下につながる。また、商品登録操作以外のキー操作が要求されるので操作性も低下する。このため、宣伝用メッセージを有効に活用できないのが実情であった。

【0009】 そこで本発明は、シングルタスクのオペレーティングシステムを採用したものであっても、入力装置からのデータ入力待ちの状態のときには宣伝用メッセージが客用表示器に自動的に表示され、データ入力が行われるとそのデータ入力に応じた表示に自動的に切替わり、商品登録業務に支障を来すことなく客用表示器への

宣伝用メッセージ表示を有効に活用できる電子式キャッシュレジスタを提供しようとするものである。

#### 【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は、商品登録に関するデータ等を入力するための入力装置を備え、この入力装置からのデータ入力を待機し、商品登録に関するデータの入力があるとその入力データに基づいて商品販売データを記憶部に登録処理するとともにオペレータ用及び客用の各表示器に前記商品販売データを表示する電子式キャッシュレジスタにおいて、買物客へのメッセージデータを記憶するメッセージデータ記憶部と、割込信号を周期的に発生する割込信号発生手段と、この発生手段により周期的に発生される割込信号に同期してメッセージデータ記憶部内のメッセージデータを客用表示器に表示させる客用メッセージ表示制御手段と、入力装置からのデータ入力が行われたとき客用メッセージ表示制御手段による表示制御の実行を禁止する表示制御禁止手段と、入力装置からのデータ入力に応じたデータ処理が終了したとき客用メッセージ表示制御手段による表示制御の実行禁止状態を解除する表示制御禁止解除手段とを備えたものである。

#### 【0011】

【作用】このような構成の本発明であれば、入力装置からのデータ入力を待機している状態では、割込信号発生手段により周期的に発生される割込信号に同期して、メッセージデータ記憶部内のメッセージデータが顧客表示器に表示される。入力装置からのデータ入力があると、顧客表示器に対するメッセージデータの表示制御が禁止される。そして、入力装置からのデータ入力に応じたデータ処理が実行され、顧客表示器にはそのデータ処理に基づく表示がなされる。そして、このデータ処理が終了すると、顧客表示器に対するメッセージデータの表示制御禁止状態が解除され、再び割込信号発生手段により周期的に発生される割込信号に同期して、メッセージデータ記憶部内のメッセージデータが顧客表示器に表示される。

#### 【0012】

【実施例】以下、本発明をPOSシステムのPOSターミナルとして利用される電子式キャッシュレジスタに適用した一実施例について、図面を参照しながら説明する。

【0013】なお、この実施例では買物客に対する宣伝用メッセージを、顧客表示器の一方の端部から他方の端部へ流れるように移動させて表示する方式を採用した場合について述べる。

【0014】図1はかかる電子式キャッシュレジスタ1の外観を示す斜視図である。この電子式キャッシュレジスタ1は、本体正面にキーボード11を設け、本体上面にキャッシュ用表示器12及び客用表示器13を設けている。

【0015】前記キーボード11は、置数キー、部門キー、PLU（プライス・ルック・アップ）キー、小計キー、預／現計キー、クリアキー等の商品登録に関するデータ等を入力するための各種キーを配設した入力装置である。

【0016】前記キャッシュ用及び客用の各表示器12、13は、キーボード11のキー操作入力により登録された商品の販売データ等をドット表示するもので、キャッシュ用表示器12は画面を本体の正面に向けて取付けてあり、客用表示器13は画面を本体の背面に向けて取付けてある。

【0017】また、この電子式キャッシュレジスタ1は、レシート用紙及びジャーナル用紙にデータ印字するためのプリンタ14を本体に内蔵するとともに、このプリンタ14によって印字されたレシートを発行するためのレシート発行口15を本体の正面に形成している。

【0018】さらに、現金等を収容するためのドロワ16、登録業務、点検業務、精算業務、設定業務等の各種業務モードを選択するためのモードスイッチ17が設けられている。

【0019】図2は前記電子式キャッシュレジスタ1の要部回路構成を示すブロック図であって、この電子式キャッシュレジスタ1は、制御部本体としてCPU（中央処理装置）21を搭載するとともに、このCPU21に予め設定される時間間隔で周期的に割込信号INTを発生する割込信号発生手段としてのタイマコントローラ22を搭載している。

【0020】また、この電子式キャッシュレジスタ1は、前記CPU21が制御する主記憶部としてROM（リード・オンリ・メモリ）23及びRAM（ランダム・アクセス・メモリ）24を搭載するとともに、通信回線を介して接続されるホスト機器との間で行われるデータ通信を司る通信インタフェース25を搭載している。

【0021】さらに、この電子式キャッシュレジスタ1は、外部記憶媒体であるハードディスク装置26に対するデータの書込み、読出しを制御するHDDコントローラ27、前記キーボード11からのキー入力データを取込むキーボードコントローラ28、前記キャッシュ用表示器12に対するデータ表示を制御する表示コントローラ29、前記客用表示器13に対するデータ表示を制御する表示コントローラ30、前記プリンタ14におけるデータ印字を制御するプリンタコントローラ31、前記モードスイッチ17からの信号が入力されるとともに、前記ドロワ16に開放駆動信号を送出するI/Oポート32等を備えている。

【0022】そして、前記CPU21と、タイマコントローラ22、ROM23、RAM24、通信インタフェース25、各コントローラ27～31及びI/Oポート32とは、アドレスバス、データバス等のバスライン33を介して相互に接続されている。

【0023】前記ROM23には、電源投入によるシステム立上げ時に起動するプログラムデータ等が予め格納されている。

【0024】一方、前記RAM24には、図3に示すようにオペレーティングシステム領域41、アプリケーションプログラム領域42、割込ベクタ領域43の各プログラム領域の他、商品販売データを登録するための売上登録ファイル44、各種演算等に利用されるワークエリア45、買物客への宣伝用メッセージデータを記憶するメッセージデータ記憶部としての宣伝用メッセージ表示バッファ46、タイマカウンタnのカウンタエリア47、前記タイマカウンタnの初期値Nの設定エリア48、出力ポインタpのポインタエリア49、前記出力ポインタpの最大値pMAXの設定エリア50、実行フラグFのフラグエリア51等の各種データ領域が形成されている。

【0025】そして、前記CPU21は、システム立上げ時にハードディスク装置26からオペレーティングシステム領域41にシングルタスクのオペレーティングシステムOSを常駐させる。また、同様にしてアプリケーションプログラム領域43に本電子式キャッシュレジスタ1が行う情報処理に関するアプリケーションプログラムPOS-APLを常駐させ、割込ベクタ領域43に前記宣伝用メッセージの表示を制御するタイマ割込プログラムルーチンCM-DISを常駐させる。

【0026】さらに、タイマコントローラ22の時間間隔を1msと設定する。これにより、タイマ割込プログラムルーチンCM-DISは1ms間隔で実行されるようになる。

【0027】また、予め設定業務において、キーボード11からのキー操作入力により宣伝用メッセージ表示バッファ46に所望の宣伝用メッセージデータをセットする。また、宣伝用メッセージの1画面の表示時間に相当するタイマカウンタ値Nをカウンタエリア47及び初期値設定エリア48にセットする。さらに、出力ポインタpの最大値pMAXも最大値設定エリア49にセットする。

【0028】なお、RAM23はバッテリーによって電源がバックアップされており、主電源オフ時にも宣伝用メッセージデータ、タイマカウンタ値N出力ポインタpの最大値pMAX等のデータは記憶保持されている。

【0029】因みに、この実施例では、図4に示すように宣伝用メッセージ表示バッファ46の10バイト目Q10から20バイト目Q20に「アスハ トクバイビデス」なるメッセージデータをセットする。なお、1文字は1バイトで表され、客用表示器13は10文字まで表示可能とする。

【0030】また、タイマカウンタの初期値Nとして「500」をセットする。これにより、宣伝用メッセージは0.5秒間隔で1文字ずつ客用表示器13の一方の

端部から他方の端部へ移動するようになる。

【0031】さらに、出力ポインタpの最大値pMAXの最大値としてメッセージデータの最終バイト「20」をセットする。これにより、メッセージデータの最終文字「ス」が客用表示器13の他方の端部から消えるとき、一方の端部に先頭文字「ア」が表示されるようになる。

【0032】しかし、モードスイッチ17により登録業務モードが選択されている状態で、前記CPU21はシングルタスクのオペレーションシステムOSの制御下でアプリケーションプログラムPOS-APLを実行することにより図5(a)の流れ図に示す処理を実行する。

【0033】すなわち、ST(ステップ)1としてフラグエリア51の実行フラグFを“1”にセットした状態で、ST2としてキーボード11からのキー信号がキーボードコントローラ28を介して入力されるのを待機する。

【0034】ここで、キー信号が入力されたならば、ST3として前記実行フラグFを“0”にリセットした後、ST4としてそのキー信号に応じたキー入力データの登録業務としての処理を実行する。そして、このキー処理を完了したならばST1に戻り、前記実行フラグFを“1”にセットした後、ST2としてキーボード11からのキー信号がキーボードコントローラ28を介して入力されるのを待機する。

【0035】また、この登録業務モードが選択されている状態で、前記CPU21はタイマコントローラ22から1ms間隔で割込信号INTが入力される毎に、タイマ割込プログラムルーチンCM-DISを実行することにより、図5(b)の流れ図に示す宣伝用メッセージ表示処理を実行する。

【0036】すなわち、先ずST11として前記実行フラグFを調べる。ここで、同フラグFが“0”にリセットされている場合には、キーボード11からのキー信号が入力されそのキー信号に応じたキー入力データの処理中なので、この処理を終了する。

【0037】ST11にて実行フラグFが“1”にセットされている場合には、キーボード11からのキー入力データ待機中なので、ST12として前記タイマカウンタnを「1」だけデクリメントする。次に、ST13としてタイマカウンタnが「0」になったか否かを判断する。ここで、「0」より大きい場合には宣伝用メッセージ1画面の表示時間が経過していないので、この処理を終了する。

【0038】ST13にてタイマカウンタnが「0」を計数している場合には、宣伝用メッセージ1画面の表示時間0.5秒が経過したので、ST14としてタイマカウンタnを初期値設定エリア48に設定されている初期値データNに戻す。

【0039】また、ST15として宣伝用メッセージ表

示バッファ 46における前記出力ポインタ p の示すバイトから 10 バイト目までのデータ、つまり  $Qp \sim Qp+9$  のデータを読み出して、表示コントローラ 30 を介して客用表示器 13 に出力する。

【0040】しかる後、ST16として前記出力ポインタ p を「+1」インクリメントしたならば、この処理を終了する。なお、このとき、ST17として出力ポインタ p が最大値設定エリア 50 に設定されている最大値データ p MAX を越えた場合には、ST18として出力ポインタ p を初期値「1」に戻した後、この処理を終了する。

【0041】ここに、CPU21は、割込信号発生手段としてのタイマコントローラ 22 から 1ms 間隔で周期的に発生される割込信号 INT に同期して、割込ベクタ領域 43 に常駐された宣伝用メッセージ表示制御用のタイマ割込プログラムルーチン CM-DIS を実行することにより、メッセージデータ記憶部としての宣伝用メッセージ表示バッファ 46 内のメッセージデータを客用表示器 13 に表示させる客用メッセージ表示制御手段を構成する。

【0042】また CPU21 は、入力装置としてのキーボード 11 からのデータ入力が行われたとき、フラグエリア 51 内の実行フラグ F を「0」にリセットすることによって、前記客用メッセージ表示制御手段による表示制御の実行を禁止する表示制御禁止手段を構成する。

【0043】さらに CPU21 は、キーボード 11 からのデータ入力に応じたデータ処理を終了したとき、前記実行フラグ F を「1」にセットすることによって、前記客用メッセージ表示制御手段による表示制御の実行禁止状態を解除する表示制御禁止解除手段を構成する。

【0044】このように構成された本実施例の電子式キャッシュレジスタであれば、モードスイッチ 17 により登録業務モードを選択することで買物客が買上げる商品の販売登録が可能である。この場合において、キーボード 11 を操作して客買上商品の登録が行われるまでの間は、客用表示器 13 に宣伝用メッセージ表示バッファ 46 に予め設定されたメッセージデータ「アスハ トクバイビデス」が、一方の端部から他方の端部へ流れるように繰り返し移動表示される。

【0045】すなわち、始めに一方の端部から「ア」が表示され、0.5 秒後に「アス」となり、1 秒後に「アスハ」となる。また、5 秒後に「アスハ トクバイビデ」となり、5.5 秒後に「スハ トクバイビデス」となる。さらに、9.5 秒後に他方の端部に「ス」が表示され、10 秒を経過すると再び一方の端部から「ア」が表示される。

【0046】そして、この間にキャッシュがキーボード 11 を入力して客買上商品の登録等を行うと、自動的にメッセージデータの表示が消去されて、データ入力に応じた表示（例えば登録商品の品名と値段）に切替わる。

【0047】また、キー入力データに応じたキー処理が終了し、キー入力の待機状態に戻ると、再び前記メッセージデータが消去された状態から客用表示器 13 に表示される。

【0048】従って、キー入力待ちの状態のときには客用表示器 13 に所望の宣伝用メッセージが自動的に表示され、キー操作した場合にはそのキー入力データに基づくデータ表示に切替わるので、従来のように客用表示器 13 に宣伝用メッセージを表示させ、かつその表示を取消するための特別なキー操作が不要となり、操作性の低下を生じ得ない。また、メッセージの表示途中でもキー操作できるので、商品登録業務の処理能率を低下させることもない。よって、宣伝用メッセージを有効に活用できるようになり、サービス性の向上、ひいては販売の促進が期待でき、その効果は大である。

【0049】なお、前記実施例ではキーボード 11 のキーデータ入力待ちのときに宣伝用メッセージを表示するようにしたが、スキャナ等からのデータ入力待ちのときにも本発明を同様に適用できる。

【0050】また、前記実施例では宣伝用メッセージを顧客表示器 13 の一方の端部から他方の端部へ流れるように移動させて表示する方式を採用した場合について説明したが、周期的に発生される割込信号に同期して同一メッセージを繰り返し表示する方式を採用した場合も本発明は適用できる。

【0051】この他、本発明を単体の電子式キャッシュレジスタに適用する等、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能であるのは勿論である。

#### 【0052】

【発明の効果】以上詳述したように本発明によれば、シングルタスクのオペレーションシステムを採用したものであっても、入力装置からのデータ入力待ちの状態のときには宣伝用メッセージが客用表示器に自動的に表示され、データ入力が行われるとそのデータ入力に応じた表示に自動的に切替わり、商品登録業務に支障を来すことなく客用表示器への宣伝用メッセージ表示を有効に活用できる電子式キャッシュレジスタを提供できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例である電子式キャッシュレジスタの外観斜視図。

【図 2】同実施例の要部制御回路構成を示すブロック図。

【図 3】同実施例の RAM に形成される主要なメモリアreaを示す図。

【図 4】図 3 に示す宣伝メッセージ表示バッファを具体的に示す図。

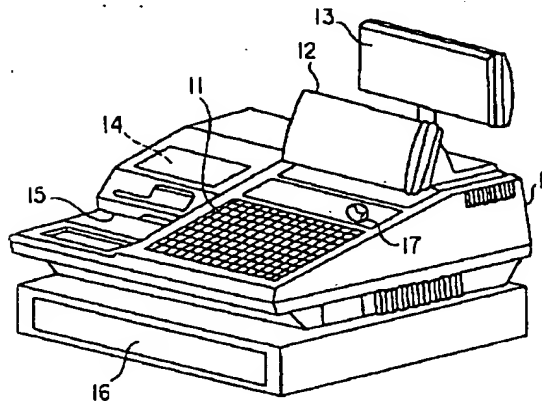
【図 5】同実施例の CPU が実行する主要な処理を示す流れ図。

#### 【符号の説明】

11…キーボード（入力装置）

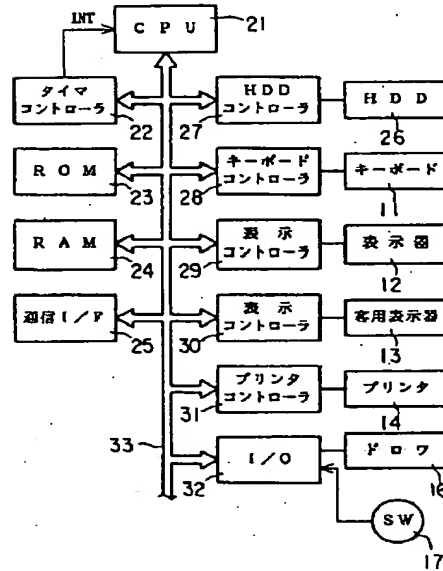
- 12…キャッシュ用表示器  
 13…客用表示器  
 17…モードスイッチ  
 21…CPU (客用メッセージ表示制御手段、表示制御禁止手段、表示制御禁止解除手段)  
 22…タイマコントローラ (割込信号発生手段)  
 23…ROM  
 24…RAM

【図 1】

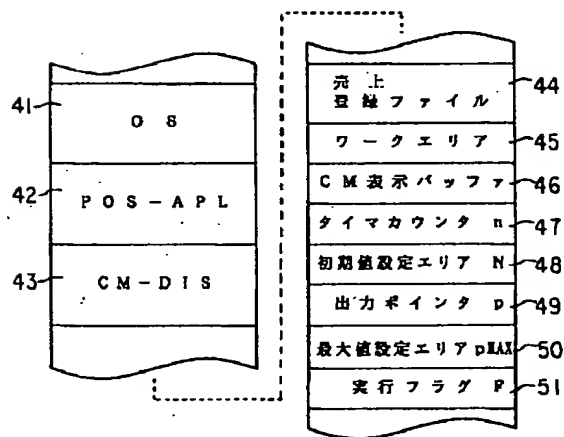


- 24…RAM  
 26…ハードディスク装置  
 41…オペレーティングシステム領域  
 42…アプリケーションプログラム領域  
 43…割込ベクタ領域  
 46…宣伝メッセージ表示バッファ (メッセージデータ記憶部)

【図 2】



【図 3】



【図 4】





【図 5】

